

氏名	河 原 英 朗
授与した学位	博 士
専攻分野の名称	医 学
学位授与番号	博甲第 2156号
学位授与の日付	平成13年3月25日
学位授与の要件	医学研究科外科系麻酔・蘇生学専攻 (学位規則第4条第1項該当)
学位論文題目	Does diffusion-weighted magnetic resonance imaging enable detection of early ischemic change following transient cerebral ischemia? (一過性脳虚血による早期の虚血性変化を拡散強調画像で検 出可能か)
論文審査委員	教授 大本 堯史 教授 阿部 康二 教授 小川 紀雄

学 位 論 文 内 容 の 要 旨

MRIの拡散強調画像で虚血性神経細胞障害が早期に検出可能か調べるため、10分間の4-vessel occlusionを負荷したラットおよび、心停止蘇生後(心停止時間は10-20分間)の患者で、拡散、T1、T2強調画像の変化を観察した。ラットでは、再灌流3日後に拡散強調画像で海馬領域に高信号が認められ、見かけ上の拡散係数は有意に低下した($p<0.0001$)。この時、CA1領域の組織所見では、 $92\pm4\%$ の錐体細胞に微小空胞が認められた。再灌流7日後には錐体細胞が崩壊し微小空胞が消失していた。同時に、拡散強調画像の高信号も消失した。

蘇生後の患者では、蘇生3日後の拡散強調画像で大脳皮質の脳頭葉から側頭葉に高信号が認められた。同じ領域に、蘇生14日後よりT1強調画像で層状高信号が認められた。これらの結果より、拡散強調画像はラット一過性虚血後の微小空胞の出現を検出できることが示唆され、また心停止蘇生後の虚血性神経細胞障害を早期に検出できる可能性が示された。

論 文 審 査 結 果 の 要 旨

本研究は、一過性脳虚血モデルおよび心停止蘇生後の患者について、MRIの拡散強調画像およびT1、T2強調画像の変化を経時的に観察し、虚血性神経細胞障害が拡散強調画像によって早期に検出可能であることを明らかにしたもので、従来ほとんど知られていなかった全脳虚血後早期の拡散強調画像の診断的意義について重要な知見を得たものとして価値ある業績であると認める。

よって、本研究は博士(医学)の学位を得る資格があると認める。